

PROGRAMA DA DISCIPLINA

RCC4704 Séries Temporais

TRIMESTRE: 3º /2021

QUARTAS FEIRAS: 08:00 - 13:00 HORAS

RAFAEL CONFETI GATTSIOS
rafaelgatsios@hotmail.com

FABIANO GUASTI LIMA
fgl@usp.br

JUSTIFICATIVA E OBJETIVO

Justificativa:

A análise de Séries Temporais é essencial para auxiliar na decisão dos recursos necessários para uma empresa. Os mercados que podem ser acessados pela empresa, assim como a concorrência, mudam continuamente, exigindo novas previsões de variáveis financeiras. Na tomada de decisão, facilita a programação de recursos e garante o ganho de uma oportunidade. Em finanças de empresas faz-se necessário a utilização de métodos matemáticos quantitativos causais e temporais e na previsão dos comportamentos das séries financeiras no mercado de capitais.

Objetivo:

O objetivo da disciplina é fornecer as ferramentas para a análise de séries temporais. Tal análise inclui a detecção de componentes de tendências e sazonalidade, a modelagem de um conjunto de observações e a verificação de ruptura ou mudanças bruscas no comportamento da série.

EMENTA

- Séries Temporais
- Componentes de uma série temporal - Processos Estocásticos
- Modelos de suavização exponencial - Modelos ARIMA;
- Raízes Unitárias;
- Modelos GARCH;
- Análise de dados em alta frequência

AVALIAÇÃO

AVALIAÇÃO PROVA – 50% NOTA FINAL

Prova em cada aula sobre as leituras (capítulos de livros e/ou artigos) indicadas para cada temática da disciplina

ARTIGO DA DISCIPLINA/SEMINÁRIO – 50%

Escolher um tema de preferência e elaborar um modelo de previsão e posteriormente elaborar um artigo científico e apresentar com a metodologia utilizada, com cerca de 15 páginas envolvendo os conteúdos explorados.

SOBRE PRESENÇA MÍNIMA:

A presença mínima obrigatória deve seguir o regimento do programa.

INSTRUÇÕES DETALHADAS SOBRE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Sugestões de temas a serem abordados na proposta do artigo:

- Elaborar uma revisão bibliográfica do estado da arte da pesquisa em séries temporais;
- Modelos comparativos de previsão de séries temporais;
- Comparação de ganhos financeiros em ações com previsão de diferentes modelos;
- Modelos de previsão de dados em alta frequência;
- Técnicas de análise de previsão em moedas digitais;
- Análise de tendências e ciclos em séries temporais em diferentes segmentos;
- Propriedades fractais das séries temporais;
- Uso de filtros de ondaletas em modelos de previsão de séries temporais
- Chaos em séries temporais
- Evolução e sofisticação dos modelos de séries temporais

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

AULA	DATAS	CRONOGRAMA
1	22/09/20	Aula Fabiano / Apresentação da Disciplina / Organização da Disciplina e das Atividades a serem definidas com os participantes Aula Fabiano / Tema Central: Introdução ao Estudo de Séries Temporais – Apresentação do software R Intervalo. Aula Fabiano / Tema: Séries Temporais
2	29/09/20	Aula Fabiano / Tema Central: Componentes de uma série temporal. Aplicações Práticas em Excel e no Software R Intervalo. Aula Fabiano / Processos Estocásticos
3	06/10/20	Aula Fabiano / Tema: Modelos de Suavização Exponencial Intervalo. Cronograma a ser definido com os participantes Cronograma a ser definido com os participantes
4	13/10/20	Aula Rafael / Modelos ARIMA Intervalo. Cronograma a ser definido com os participantes Cronograma a ser definido com os participantes
5	20/10/20	Aula Rafael / Modelos GARCH – Estimação do Value at Risk Intervalo. Cronograma a ser definido com os participantes Cronograma a ser definido com os participantes
6	27/10/20	Aula Rafael / Dados em Alta Frequência Intervalo. Cronograma a ser definido com os participantes Cronograma a ser definido com os participantes
7	03/11/20	Cronograma a ser definido com os participantes Intervalo. Cronograma a ser definido com os participantes Cronograma a ser definido com os participantes
8	10/11/20	Cronograma a ser definido com os participantes Cronograma a ser definido com os participantes Encerramento da Disciplina

REFERÊNCIAS

GOOIJERA, Jan G., HYNDMAND, Rob J. 25 years of time series forecasting. International Journal of Forecasting. v.22, n. 3, p. 443-473, 2006.

<https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2006.01.001>

Home-page do R-Studio. Disponível em: <https://rstudio.com/products/rstudio/download/>

TSAY, Ruey S. An Introduction to analysis of financial data with R. New Jersey: John Wiley & Sons Inc. 2013.

Home – page do livro: <https://faculty.chicagobooth.edu/ruey.tsay/teaching/>

ENDERS, W. Applied Econometric Time Series, 4th Edition. Wiley. 2014.

MORETTIN, P.A. TOLOI, C.M.C. Análise de Séries Temporais: modelos lineares univariados. 3. Ed. São Paulo: Blucher, 2018.

Home-page da 1ed.: <https://www.ime.usp.br/~pam/ST.html>